Marktonderzoek Open Access

Eindrapport Kostencijfers

Opdrachtgever: Ministerie van OCW

Rotterdam, 26 november 2014



Marktonderzoek Open Access

Eindrapport Kostencijfers

Opdrachtgever: Ministerie van OCW

Bart Witmond
Nadine van Nimwegen
Maaike Zwart

Rotterdam, 26 november 2014

ECORYS

Over Ecorys

Met ons werk willen we een zinvolle bijdrage leveren aan maatschappelijke thema's. Wij bieden wereldwijd onderzoek, advies en projectmanagement en zijn gespecialiseerd in economische, maatschappelijke en ruimtelijke ontwikkeling. We richten ons met name op complexe markt-, beleids- en managementvraagstukken en bieden opdrachtgevers in de publieke, private en not-for-profitsectoren een uniek perspectief en hoogwaardige oplossingen. We zijn trots op onze 80-jarige bedrijfsgeschiedenis. Onze belangrijkste werkgebieden zijn: economie en concurrentiekracht; regio's, steden en vastgoed; energie en water; transport en mobiliteit; sociaal beleid, bestuur, onderwijs, en gezondheidszorg. Wij hechten grote waarde aan onze onafhankelijkheid, integriteit en samenwerkingspartners. Ecorys-medewerkers zijn betrokken experts met ruime ervaring in de academische wereld en adviespraktijk, die hun kennis en best practices binnen het bedrijf en met internationale samenwerkingspartners delen.

Ecorys Nederland voert een actief MVO-beleid en heeft een ISO14001-certificaat, de internationale standaard voor milieumanagementsystemen. Onze doelen op het gebied van duurzame bedrijfsvoering zijn vertaald in ons bedrijfsbeleid en in praktische maatregelen gericht op mensen, milieu en opbrengst. Zo gebruiken we 100% groene stroom, kopen we onze CO2-uitstoot af, stimuleren we het ov-gebruik onder onze medewerkers, en printen we onze documenten op FSC- of PEFC-gecertificeerd papier. Door deze acties is onze CO2-voetafdruk sinds 2007 met ca. 80% afgenomen.

ECORYS Nederland BV
Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam

Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com
K.v.K. nr. 24316726

W www.ecorys.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting

Bij het publiceren van wetenschappelijke artikelen is een ontwikkeling zichtbaar: van publiceren in tijdschriften waar een lezer zich op moet abonneren om te kunnen lezen, naar publiceren in *open access*, wat voor iedereen toegankelijk is. De staatssecretaris van OCW heeft uitdrukkelijk gekozen voor het stimuleren van *open access* op basis van de “golden road”, waarbij er geen abonnement meer nodig is. Het betalen gebeurt dan niet achteraf, maar er zijn verschillende business modellen om deze publicaties mogelijk te maken, waaronder het vooraf betalen door de auteur (“article publishing or processing charges”) of door de instelling of de financier van het onderzoek. Het inzetten van deze koers in combinatie met de doelstellingen voor het aandeel OA-publicaties, vraagt om inzicht in de markt van wetenschappelijke uitgevers en kosten die universiteiten jaarlijks maken voor het publiceren van artikelen en het toegankelijk maken van wetenschappelijke tijdschriften en artikelen.

Aanleiding voor onderzoek

Met ministerie van OCW wil inzicht in de omvang van de markt van wetenschappelijke uitgevers. Daarbij wil zij de volgende onderzoeksvragen beantwoord zien:

1. Hoeveel gaat er om in de grote contracten tussen universiteiten en uitgevers?
2. Het aantal artikelen dat in Nederland wordt gepubliceerd en het aandeel *open access*
3. Hoeveel wordt er betaald voor het publiceren via ‘article processing charges’ APC’s (wereldwijd en in Nederland)?
4. Hoeveel verdienen uitgevers op de private markt: abonnementen en pay-per-view?

De aanpak bestond uit deskresearch en interviews met vertegenwoordigers van universiteiten, kennisinstellingen, uitgeverijen en enkele grote private afnemers van tijdschriften (multinationale ondernemingen). Sommige interviews zijn aangevuld met schriftelijke antwoorden.

Grote contracten

De waarde van de contracten voor alle diensten die uitgeverijen in 2013 met SURFmarket hebben afgesloten voor Universiteiten en Hogescholen is **ca. € 39 mln. (incl. BTW).** De publieke markt is nog groter omdat een aantal Nederlandse kennisinstellingen (bijv. RIVM, CPB) eigen contracten met uitgeverijen heeft van in totaal enkele miljoenen. **De** t**otale publieke markt is ca. € 45 mln.**

Aantal artikelen en Nederlands aandeel

Er zijn verschillende databases waarin wereldwijd de wetenschappelijke artikelen in worden geregistreerd (Web of Science en Scopus). Deze databases hebben niet dezelfde selectie van tijdschriften en ook zijn er verschillen in definities. Beide databases worden in de literatuur aangehaald als relevante bronnen (zie de bijlage). Dit leidt er toe dat er een bandbreedte is van **het aantal artikelen** dat **wereldwijd wordt gepubliceerd** van 1,4 mln. tot 2 mln.

Het Nederlandse aandeel ligt op basis van berekeningen van de UKB in het meest recente jaar (2013) in een bandbreedte van 43.900 (2,25% op basis van Scopus) tot 37.800 (2,64% op basis van Web of Science) in 2013. In *Wetenschaps-, technologie en innovatie-indicatoren* (REF 8) is op basis van Web of Science een Nederlands aandeel van 2,9% (2011) berekend.

Omdat de databeses elkaar niet volledig overlappen, kan beredeneerd worden dat de bovenkant van de bandbreedte de werkelijkheid het beste benadert. Het aantal gepubliceerde **Nederlandse artikelen** in 2013 wordt ingeschat rond of iets boven de **42.000.**

Het aandeel van *open access* lag in 2011 voor *golden open access* op 11,5% (REF 20). De uitgeverijen geven aan dat wereldwijd het percentage in 2014 10-12% is. Uit onderzoek is gebleken dat ongeveer de helft van de wetenschappelijke artikelen van de afgelopen tien jaar op internet te achterhalen is. Voor de Nederlandse artikelen is dat al iets meer dan de helft (periode 2008-2011). Daarbij gaat het om het totaal van goud, groen en hybride.

En met een aandeel van *golden open access* rond de 12% leidt dat tot **ca. 5.000 Nederlandse artikelen via *golden open access* in 2013.**

Kosten voor APC

De kosten voor het publiceren in *open access* variëren sterk van gratis tot zo'n € 4.000. Inzoomend op de bedragen die vooraf worden betaald voor APC's (article publishing or processing charges) kan gesteld worden **dat die in de Nederlandse context variëren van € 0,- tot € 3.000. Voor ca. 40% van de artikelen werd wereldwijd door de auteurs geen APC's betaald.**[1] **Het is de vraag of in de Nederlandse context die 40% van toepassing is. Het is te verwachten dat dit percentage in de toekomst lager zal zijn omdat een aantal nieuwe tijdschriften toch een prijs gaat rekenen. Voor de artikelen waar wel voor wordt betaald, zijn de gemiddelde kosten ca. € 1.300.** De uitgeverijen geven aan dat zij wereldwijd eerder een gemiddelde zien van **€ 2.000** en dat Nederland daar eerder boven dan onder zit**.** Daarbij is de verwachting dat die kosten op termijn wat gaan dalen door efficiency in het proces, schaalvoordelen en concurrentie. De prijs die in de markt voor APC's wordt gevraagd, is niet uitsluitend op die kosten gebaseerd, maar wordt vooral door vraag (naar tijdschriften van hoge reputatie) en aanbod bepaald.

Totale marktwaarde: aantal artikelen maal kosten APC

Vervolgens kan berekend worden wat de marktwaarde is van *open access* voor Nederlandse auteurs:

- In Hoofdstuk 3 is aangegeven dat er ca. 5.000 Nederlandse artikelen via golden open access in 2013 zijn gepubliceerd.
- Voor ca. 40% van de artikelen geldt dat er niet (door de auteur) wordt betaald, maar dat de kosten op een andere manier worden goed gemaakt. Er resteren dan 3.000 artikelen (60%).
- Als die 3.000 artikelen worden vermenigvuldigd met € 1.300 (gemiddelde uit de interviews) dan is de marktwaarde ca. **€ 3,9 mln.**
- Als die 3.000 artikelen worden vermenigvuldigd met € 2.000 (op basis van de opgave van de uitgeverijen en vergelijkbaar met de kosten uit op de websites van de uitgeverijen) dan zijn de kosten ca. **€ 6,0 mln.**
- En stel dat alle artikelen in de toekomst via *open access* gaan, het aantal van 42.000 artikelen per jaar blijft constant en 40% wordt niet door de auteur betaald, dan zijn gaat het om een bedrag tussen de **€ 33 mln. en € 50 mln.**[2]
- Het is te verwachten dat op termijn de marktwaarde aanzienlijk zal dalen, doordat er meer concurrentie op de markt komt met veel lagere kosten voor het publiceren in *open access* en de dat daardoor de huidige winstmarges van de uitgeverijen onder druk komen te staan. Tegelijkertijd zijn er ook trends in de markt waarneembaar die tot een opwaartse druk op de kosten kunnen leiden. De hoeveelheid wetenschappelijk onderzoek stijgt en zal naar verwachting mondiaal blijven groeien. En het wordt steeds tijdrovender om voor wetenschappers de relevante informatie te selecteren. Gespecialiseerde uitgeverijen kunnen daar met extra diensten op inspelen. Ook zou de verwachting over de informatiecomplexiteit kunnen toenemen: een verschuiving van simpele tekst artikelen, naar artikelen waarin

[1] De uitgeverijen geven aan dat deze 40% op de juiste wijze moeten worden geïnterpreteerd. Het kunnen artikelen zijn, die niet (top)wetenschappelijk van aard zijn. Ook kunnen het artikelen zijn die reeds eerder betaald zijn (in abonnementsvorm) en dan later als *open access* worden aangeboden. In hun optiek wordt er voor elk wetenschappelijk relevant artikel betaald.

[2] De uitgeverijen geven aan dat als het uitgangspunt van 40% niet juist is, de kosten aanzienlijker hoger zullen liggen.

bijvoorbeeld software is geïntegreerd, waarbij datasets onderdeel uitmaken van de artikelen, waar interactieve kaarten zijn opgenomen, etc.

Aandeel private markt en winstmarge

Uit verschillende interviews bleek dat het **aandeel van de private markt** voor de meeste uitgeverijen **tussen de 5 – 10% ligt,** en bij één uitgeverij rond de 20%. De totale omvang van de Nederlandse markt voor de uitgeverijen wordt voor ca. 90% bepaald door de publieke markt, die in hoofdstuk 2 is ingeschat op ca. € 45 mln. Als daar nog ca. € 5 – 10 mln. voor de private markt wordt toegevoegd, dan gaat het om een **totale Nederlandse markt van € 50 – 55 mln.**

De winstmarge van de wetenschappelijke uitgeverijen is in vergelijking met ander type uitgeverijen fors en er zijn voorbeelden van bruto winstmarges van 40% – 70%.[3] Deze winstmarges kunnen zo hoog zijn doordat enkele grote spelers de markt domineren en het voor nieuwkomers moeilijk is de bestaande markt open te breken omdat de gevestigde reputatie van tijdschriften voor de academische wereld van doorslaggevend belang is. *Open Access* biedt zeker kansen voor nieuwkomers omdat het starten van een tijdschrift door internet laagdrempelig is geworden. De kunst is om te zorgen voor kwaliteit, continuïteit en een goede reputatie. Tegelijkertijd spelen ook de grote uitgeverijen op deze markt in en zal een nieuw evenwicht moeten worden gevonden. Naar verwachting zal de totale marktwaarde van het publiceren en het kunnen lezen van de artikelen kunnen dalen door meer concurrentie en de andere publicatiemethoden.

Aanbevelingen

- Het blijkt voor universiteiten vrijwel onmogelijk om uit de administratie een goed overzicht te krijgen hoeveel artikelen per jaar worden geproduceerd en gepubliceerd in traditionele tijdschriften of in *open access.* Ook de kosten van deze publicaties worden niet systematisch gemonitord. Het verdient aanbeveling om beter inzicht te genereren in de output van de onderzoekers en de kosten die met het publiceren van de resultaten gemoeid zijn.
- Het is wenselijk dat de grote kennisinstellingen in Nederland beleid gaan voeren op het vlak van *open access.* Dit zou primair leiden tot betere toegang tot de nieuwste kennis en verspreiding van in Nederland ontwikkelde kennis. Een secundair effect is dat het mogelijk tot daling van de totale kosten zou kunnen leiden als leerervaringen worden gedeeld. Er zouden gebundelde afspraken gemaakt kunnen worden, wellicht ook in relatie met de abonnementen.[4]

---

[3] Sommige uitgeverijen geven aan dat er aanzienlijke kostenposten zijn, die nog ten laste van de brutowinst komen, waaronder investeringskosten, acquisitiekosten en belastingen. Deze worden vanwege concurrentiemotieven niet in jaarverslagen opgenomen. Niet alle uitgevers delen deze nuancerende opmerking.

[4] De uitgeverijen geven aan dat het hier om twee verschillende markten gaat. Namelijk de toegang van wereldwijde kennis voor de Nederlandse markt en het publiceren van de Nederlandse artikelen voor de internationale markt. Die markten ontwikkelen zich niet synchroon. Dit betekent niet dat sommige uitgevers niet willen experimenteren in de combinatie van de twee markten.

1 Inleiding

Vrije toegang tot kennis

Door de mogelijkheden van internet zijn er meer mogelijkheden om kennis beschikbaar te maken. Voor de wetenschappelijke wereld is toegang tot de nieuwste kennis van groot belang om hier op voort te kunnen bouwen en eigen onderzoek bekend te maken aan de academische wereld. Er worden steeds meer artikelen (zowel recente, alsook oudere) digitaal beschikbaar gesteld. Zo zijn er digitale archieven (repositories), waarin oudere en soms ook nieuwere artikelen te vinden zijn. Ook zijn er nieuwe initiatieven gekomen in de vorm van elektronische tijdschriften, die vrije toegang verschaffen tot hun artikelen. Er zijn verschillende manieren om de kosten van deze publicaties te dekken. Een van die manieren is een bijdrage aan de auteurs te vragen. Ook andere business modellen komen voor, waaronder betalingen uit een fonds.

Deze ontwikkeling naar *open access* heeft al merkbare invloed op het bestaande model van publiceren in wetenschappelijke tijdschriften. Een groot aantal uitgeverijen biedt de mogelijkheid aan om hun artikelen ook via internet vrij toegankelijk te maken. Daar zijn verschillende vormen bij van volledig open toegankelijk tot hybride vormen waarbij een deel van de inkomsten nog via de betaalde abonnementen verloopt en een ander deel bijvoorbeeld via een bijdrage van de auteur. De ontwikkeling van vrije toegang tot wetenschappelijke artikelen is een wereldwijde ontwikkeling, die in verschillende landen gaande is, maar wel in tempo verschilt. Het beeld is dat Nederland samen met het Verenigd Koninkrijk tot de koplopers hoort. De Engelse term *open access (OA)* wordt gebruikt voor deze ontwikkeling van vrije toegang tot wetenschappelijke artikelen. Samenvattend: Bij het publiceren van wetenschappelijke artikelen is een ontwikkeling zichtbaar: van publiceren in tijdschriften met toegang voor betalende gebruikers naar publiceren in *open access*, waar iedereen via internet vrij toegang toe heeft.

Verschillende vormen van *open access*

Er zijn verschillende manieren van *open access* publiceren:

- **de "green road":** auteurs slaan hun auteursversie op in een instellings- of thematische repository (digitaal archief, meestal met een delay van 6 maanden of meer)
- **de "golden road":** hierin wordt het "verdienmodel" van wetenschappelijke uitgevers ingrijpend gewijzigd: betalen "aan de achterkant" via licenties/big deals/abonnementen wordt vervangen door betaling "aan de voorkant" in de vorm van "article publishing or processing charges" (APCs) of met andere business modellen zoals sponsoring van tijdschriften.
- **de "hybrid road":** op tijdschriftniveau is dit een mengvorm van *open access* en een abonnementsmodel. Een deel van de artikelen is wel beschikbaar via *open access* en een ander deel niet.

Beleid gericht op stimulering *open access*

De staatssecretaris van OCW heeft als beleid om de vrije toegang tot wetenschappelijke artikelen te stimuleren:

> "Mijn uitgangspunt is dat resultaten van publiek en publiek/privaat gefinancierd onderzoek altijd vrij beschikbaar moeten zijn. Omdat het om publiek geld gaat, en er voor de uitrol van Open Access technisch in principe geen belemmeringen zijn, acht ik het van belang dat dit binnen afzienbare tijd gebeurt. Open Access bevordert de uitwisseling en circulatie van kennis, wat bijdraagt aan het innoverend vermogen van Nederland."
> *Bron: Brief staatssecretaris van OCW aan de Tweede Kamer: 15 november 2013*

Zijn doel is om de vrije toegang tot kennis (*open access*) te stimuleren, met als doel 60% OA-publicaties in 2016, oplopend naar 100% OA in 2024. De staatssecretaris van OCW heeft uitdrukkelijk gekozen voor de *golden road*, als meest toekomstbestendige vorm van *open access* publiceren.

Het inzetten van deze koers in combinatie met de doelstellingen voor het aandeel OA-publicaties, vraagt om inzicht in de markt van wetenschappelijke uitgevers en kosten die universiteiten jaarlijks maken voor het publiceren van artikelen en het toegankelijk maken van wetenschappelijke tijdschriften en artikelen.

Aanleiding voor onderzoek

Het ministerie van OCW wil inzicht in de omvang van de markt van wetenschappelijke uitgevers. Daarbij wil zij de volgende onderzoeksvragen beantwoord zien:

1. Hoeveel gaat er om in de grote contracten tussen universiteiten en uitgevers?
2. Hoeveel wordt er betaald voor het publiceren via ‘article processing charges’ APCs (wereldwijd en in Nederland)?
3. Hoeveel verdienen uitgevers op de private markt: abonnementen en pay-per-view?

Aanvullend daaraan geven we ook informatie over:

4. Het aantal artikelen dat in Nederland wordt gepubliceerd en het aandeel *open access.*

Aanpak

- Het onderzoeksbureau Ecorys heeft de opdracht gekregen om dit onderzoek uit te voeren
- Er is **deskresearch** verricht.
  Er zijn 27 artikelen gelezen, die deels aangedragen zijn door leden van de begeleidingscommissie en deels op internet zijn gevonden. In de literatuurlijst zijn deze artikelen opgenomen. In dit rapport wordt als volgt verwezen naar het nummer van het artikel in de literatuurlijst: bijvoorbeeld REF3, als afkorting voor referentie 3.
- Er zijn (telefonische) **interviews** gehouden: In totaal zijn 15 mensen gesproken van universiteiten, kennisinstellingen, uitgeverijen en private afnemers van tijdschriften (multinationale ondernemingen). De gegevens uit de interviews zijn anoniem verwerkt.
- Er zijn **e-mails** met antwoorden gestuurd vanuit uitgeverijen en universiteiten.

In deze rapportage wordt per onderzoeksvraag aangegeven welke bronnen zijn gebruikt, welke bandbreedte aan antwoorden daaruit is voortgekomen en wat onze conclusie is.

2 Grote contracten universiteiten en uitgevers

Vraagstelling

Hoeveel gaat er om in de grote contracten tussen universiteiten en uitgevers?

Literatuur

Er is geen openbare literatuur gevonden waar informatie over de Nederlandse situatie in staat. Wel is er informatie over het Verenigd Koninkrijk, waaruit blijkt dat er grote variatie is in wat universiteiten voor de grote contracten betalen.

> "The sums currently paid by individual universities to secure access to journals and books vary widely, and are not necessarily related to size and research intensity: historic as well as current levels of provision may be significant too, not least because the pricing models for the big deals of many publishers still take account of individual universities' levels of subscription in the print era. Patterns of library service provision and staffing levels also vary considerably;"
> (REF 6, P64)

Interviews

De UKB is het samenwerkingsverband van de Nederlandse universiteitsbibliotheken en de Koninklijke bibliotheek. SURFmarket en de UKB trekken samen op bij de onderhandelingen met de uitgeverijen in de afname van de grote contracten voor diensten van uitgeverijen. Daarnaast regelen zij ook de administratie voor het UKB. Bij de onderhandelingen zit SURFmarket, in samenwerking met de UKB aan tafel. Bij grote uitgeverijen zoals de Elsevier is de VSNU ook onderdeel van het onderhandelingsteam. De specifieke onderhandeling (die later dit jaar plaatsvindt, waar OCW geen onderdeel van uitmaakt) met de drie grote uitgeverijen heeft het UKB ondersteuning gezocht bij de VSNU (en het NWO).

SURFmarket maakt overeenkomsten met verschillende uitgevers en de universiteiten tekenen daarop in. De afname van het aantal artikelen is geen parameter in de verdeling van de kosten.

In eerste instantie werd door SURFmarket voor de contracten van de Nederlandse universiteiten en de uitgeverijen een bedrag van ca. € 25 mln. gegeven. De vertegenwoordigers van de uitgeverijen gaven in de begeleidingscommissie aan dit een te laag bedrag te vinden en zijn schatten het op ca. € 40 mln. Vervolgens is navraag gedaan bij SURFmarket of hier een verschil in definitie aan ten grondslag zou kunnen liggen. En dat is inderdaad het geval.

De € 25 mln. heeft betrekking op: "de uitgaven van (alleen) de Nederlandse universiteiten aan overeenkomsten waar een substantieel deel van de portfolio van een uitgever beschikbaar is voor meer dan de helft van de universiteiten en waar het grootste deel van de kosten is gebaseerd op de historische uitgaven aan individuele abonnementen".

De uitgeverijen gaven daarnaast aan dat niet alleen Nederlandse universiteiten gebruik maken van hun diensten, maar ook Hogescholen en dat die ook bij de contractwaarde horen. In de overeenkomsten van SURFmarket worden vaak andere doelgroepen meegenomen (zoals hogescholen en onderzoeksinstellingen) en worden nog andere producten aangeboden dan alleen wetenschappelijke tijdschriften (zoals bvb referentiewerken). Ook sommige kennisinstellingen, zoals het RIVM vallen niet onder het grote contract (SURF-market) en dus kan het totale bedrag van alle Nederlandse universiteiten, hogescholen en kennisinstellingen nog iets hoger uitpakken. Verder kan ook de BTW een rol spelen. Zo ontstaat het volgende beeld:

Linksboven staat € 24 mln. (ca. 25 mln.) en rechtsonder € 39 mln.

Tabel 2.1 Kosten grote contracten Universiteiten met uitgeverijen

Doelgroep / type contract	in € mln. excl BTW	in €mln. incl BTW
Universiteiten – grote contracten	**24**	29
Andere doelgroepen – grote contracten	1	1
Universiteiten - Overige Licenties	4	5
Andere doelgroepen - Overige Licenties	3	4
Totaal 2013	32	**39**

Conclusie Ecorys

De waarde van de contracten voor alle diensten die uitgeverijen in 2013 met SURFmarket hebben afgesloten voor Universiteiten en Hogescholen is **ca. € 39 mln. (incl. BTW).** De publieke markt is nog groter omdat een aantal Nederlandse kennisinstellingen (bijv. RIVM, CPB) eigen contracten met uitgeverijen heeft van in totaal enkele miljoenen. **De totale publieke markt is ca. € 45 mln.**

3 Aantal artikelen en aandeel *open access*

Vraagstelling

Hoe groot is het aantal wetenschappelijke artikelen dat wereldwijd wordt gepubliceerd? Wat is het Nederlandse aandeel daarbinnen? Is een uitsplitsing naar universiteiten mogelijk? Wat is het aandeel van *open access*?

Literatuur

Publicatie-output: Er zijn verschillende bronnen voor het aantal artikelen dat jaarlijks beschikbaar komt:

1. **Web of Science** (Thomson Reuters): deze data worden gebruikt in de bibliometrische database van de Universiteit Leiden (CWTS) en vormen de basis van de publicatie *Wetenschaps-, technologie en innovatie-indicatoren* (REF 8).
2. **Scopus database** (Elsevier): deze database ligt ten grondslag aan het *Finch-rapport* (REF 6), dat in de Tweede Kamer brief (15 november 2013) wordt geciteerd.

In de bijlage is een korte bespreking weergegeven van de verschillen en overeenkomsten van deze twee databases en wat de kwaliteit van beide databases is. De conclusie daaruit is dat er voor dit onderzoek naar *open access* geen uitspraak gedaan kan worden dat één van de twee beter is en dat de kostenramingen het beste voor beide databases kan worden gedaan en zo een bandbreedte kan worden bepaald.

ad 1. Web of Science

In de periode 2003-2011 is de mondiale productie van wetenschappelijke artikelen gestegen van zo'n 900.000 tot 1.300.000 per jaar.

> "Een belangrijke reden hiervoor is gelegen in de gestegen investeringen in die periode: meer geld besteedt aan onderzoeksactiviteiten leidt tot een stijging van de aantallen onderzoekers wereldwijd, die meer publiceren. En de dekkingsgraad van de database is toegenomen (vooral niet-Westerse tijdschriften)." (REF8, P37)

In REF 8 zijn onderstaande cijfers (zie tabel) opgenomen over het aandeel van de benchmarklanden voor de wetenschappelijke publicaties in 2011. Zoals hierboven is aangegeven, is het aantal artikelen wereldwijd gegroeid tot zo'n 1,3 mln. per jaar. Nederland (artikel met een Nederlandse auteur) heeft een aandeel van 2,9%. Als het totaal aantal artikelen uitsluitend door de 18 benchmarklanden wordt gedeeld, dan zou Nederland ca. 37.700 artikelen in 2011 hebben gepubliceerd. Echter, dit zou een overschatting kunnen zijn omdat niet alle landen in deze studie zijn betrokken. In REF 8 staat als conclusie:

> "Nederlandse onderzoekers publiceerden ongeveer 33.000 wetenschappelijke publicaties in 2011, wat neerkomt op ongeveer 2 publicaties per 1.000 inwoners. Nederland staat daarmee op de vijfde plaats tussen de geselecteerde landen in termen van productiviteit. In termen van citatie impact staat Nederland als derde tussen de 18 benchmarklanden, met een score van 1,44 (44% meer citatie dan gemiddeld)."

Tabel 3.1 Percentage van publicatieoutput van landen , 2011

Land	Aandeel	Aantal
Verenigde Staten	31,1%	404.300
China	13,8%	179.400
Verenigd Koninkrijk	8,6%	111.800
Duitsland	8,2%	106.600
Japan	6,7%	87.100
Frankrijk	5,8%	75.400
Canada	5,0%	65.000
Korea	3,9%	50.700
Australië	3,8%	49.400
Nederland	**2,9%**	**37.700**
Zwitserland	2,1%	27.300
Zweden	1,8%	23.400
Overige	6,3%	81.900
Totaal	100,0%	1.300.000

Bron: Thomson Reuters/CWTS Web of Science, bewerking Ecorys

De UKB heeft een analyse gemaakt van de database van de Web of Science en het Nederlands aandeel daarvan:

Tabel 3.2 Analyse Nederlands aandeel van artikelen in de wereldproductie op basis van Web of Science

Web of Science	Wereld	NL	NL aandeel
2011	1,323,067	33,938	2.57%
2012	1,380,762	36,350	2.63%
2013	1,429,404	37,763	2.64%

ad 2: Scopus database

De uitgeverijen geven aan dat het aantal wetenschappelijke artikelen in de Scopus database hoger is dan in de database van Web of Science. Het cijfer over 2013 van Scopus is dat er ruim 2 mln. artikelen zijn, waarvan met Nederlandse auteurs ca. 44.000 artikelen (2% wereldwijd). In de bijlage wordt ingegaan op de verschillen tussen twee databases.

Ook voor de Scopus database heeft de UKB een analyse gemaakt:

Tabel 3.3 Analyse Nederlands aandeel van artikelen in de wereldproductie op basis van Scopus

Scopus	Wereld	NL	NL aandeel
2011	1,747,652	37,953	2.17%
2012	1,833,627	40,887	2.23%
2013	1,946,400	43,867	2.25%

In het Finch-rapport (REF6) wordt uitgegaan van een kleine 2 mln. artikelen wereldwijd (2010):

> “The new modelling takes account of the latest estimates of the numbers of articles published by UK authors and worldwide in 2010: 123,594 and 1,935,954 respectively.”

Aandeel open access

In de brief van de staatssecretaris van 15 november 2013 staat over het aandeel open access:

> "De schattingen van aantallen of percentages Open Access publicaties variëren sterk. Eenduidige cijfers zijn niet beschikbaar. '

Er wordt in de literatuur verschillende cijfers voor *open access* op wereldschaal genoemd, variërend van 8% tot en met bijna 50%.

> "Het aandeel *open access* is wereldwijd 8% in 2013. In Nederland is dat 10%. De groei in 2013 was 20%." (REF 14).

Het percentage goud in 2011 was 11,5% (op basis van Scopus) en is hard gegroeid 18,7% in de periode 1996 – 2011 (REF 20, P. 11). Er is door Science-Metrix (Eric Archamboult e.a., REF 20) uitgebreid onderzoek gedaan naar het aandeel van *open access.* Er is hiervoor een omvangrijke steekproef getrokken van artikelen (uit de periode 2004-2011) en vervolgens is onderzocht of een artikel openbaar te verkrijgen was. De conclusie is dat wereldwijd bijna de helft van de artikelen nu via *open access* beschikbaar is. Er zijn enkele landen, waaronder Nederland waar het kantelpunt van 50% gepasseerd is. Deze resultaten zijn aanzienlijk hoger dan uit eerder onderzoek was gebleken. Hierover schrijven de auteurs:

> "These carefully determined results diverge widely from the measures previously published. Harnad's team measurement of an OA availability rate of only 22% compared to the 48% rate obtained here …. These results also diverge from the measure obtained by Björk's team, who used the Scopus database and suggested that only 20% of the articles published in 2008 were available for free."

De verklaring dat REF 20 met bijna 50% *open access* het hoogste aandeel geeft, wordt veroorzaakt doordat niet alleen is gekeken naar de *golden road,* maar er een totaalcijfer is gepubliceerd van goud, groen en hybride. Gebleken is dat er veel relatief oudere artikelen op een zeker moment worden opgenomen in de digitale archieven en daarmee als groen beschikbaar komen. Er kunnen wel vragen worden gesteld over de bruikbaarheid van oudere artikelen voor de wetenschappers van vandaag. In de onderstaande figuur (afkomstig uit REF 20, P. 13) is de opbouw te zien van goud en groen/Hybride. De bovenste lijn geeft het totaal weer en in 2011 raakt dat bijna de 50% lijn.[5]

[5] De bovenste lijn heet Adjusted OA en ligt iets hoger dan Total OA. De reden hiervoor is: An adjusted OA availability curve can be computed by applying a conversion factor that accounts for the precision and recall of the instrument (this calibration is based on the analysis of the 500 records sample).

Figuur 3.1 Percentage van *open access* artikelen, verdeeld naar type OA (2004-2011)

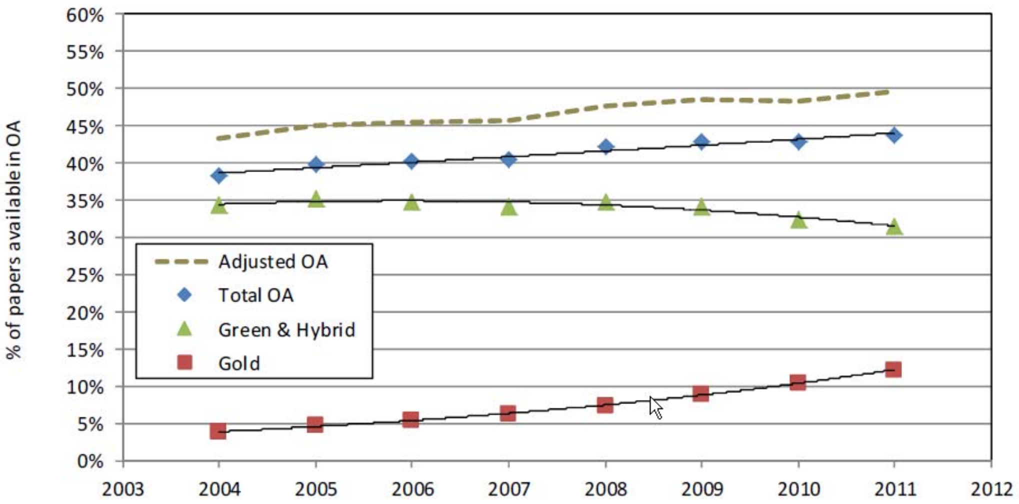


Figure 4 Per cent of freely available peer-reviewed papers, 2004-2011
Source: Computed by Science-Metrix using DOAJ, PubMedCentral, and Scopus.

Er is aan de uitgeverijen commentaar op deze studie gevraagd en dat leidt tot de volgende bevindingen:

- Cijfers uit 2011 zijn wezenlijk anders dan de situatie van vandaag.
- De steekproef van 500 journals kan heel erg scheef zijn, bijvoorbeeld als er 1 of 2 grote gold open access tijdschriften inzitten. Het aandeel van 12% gold in 2011 lijkt aan de hoge kant. Het beeld bij de uitgeverijen is dat in 2014 wereldwijd 10-12% gold is.
- Het is onjuist om green en hybride bij elkaar op te tellen dat zijn verschillende zaken:
  - Hybride is de naam voor de echte open access artikelen die worden gepubliceerd in traditionele subscription tijdschriften (de tijdschriften zijn hybride, de artikelen gold open access). Over het algemeen wordt hiervoor een APC betaald en zitten de kosten niet in de subscription fee.
  - Green is het systeem waarin de subscription tijdschriften gewoon blijven bestaan, en waar artikelen, meestal na een embargo periode en in een andere versie dan de eindversie, vrij verkrijgbaar worden in een digitaal archief (repository). Over het algemeen wordt dit opgelegd aan de auteur, en de compliance is over het algemeen laag. Het is wel een volwaardige vorm van open access, maar heeft een aantal tekortkomingen (embargo, niet de juiste versie, weinig compliance).
- Dat het aandeel van hybride en groen afneemt, wordt niet gedeeld door de uitgeverijen. Hybride groeit vanaf 2012 sterk (overigens van een lage beginwaarde) en groen groeit langzaam onder invloed van mandaten, maar 30% wordt als heel hoog gezien. Mogelijk komt dat doordat ze de “freely available papers” nemen. Dat is geen open access.

Interviews

De uitgeverijen meldde dat het aandeel van *open access* in de totale markt van publicaties groeit. Wereldwijd is deze groei zo’n 8% en in Nederland iets hoger met 10%.

Voor de Radboud Universiteit gaat het om circa 200 OA artikelen, waar Nijmegen ‘corresponding author’ van is in full *open access* tijdschriften (dus nog nagenoeg niet van traditionele abonnementenuitgevers). Dat is 5% (namelijk circa 200 van 3800 artikelen waar Nijmegen corresponderende auteur van is, gebaseerd op zoekactie in Web of Science).

De UKB collega heeft geanalyseerd dat in de database Web of Science op dit moment 4.288 van de 37.763 artikelen uit 2013 aangemerkt kunnen worden als (golden-)OA. Dit is 11.35%. Een

(conservatieve) schatting van het aandeel *golden open access* percentage in Scopus-database is 13% (stijging t.o.v. de 11,5% in 2011, zie REF 20) en dat komt dan uit op 5.703 golden OA artikelen in 2013. Op dit moment beschikt Elsevier nog niet over de mogelijkheid om het percentage hybride en Green OA te bepalen.

Conclusie Ecorys

Er zijn verschillende databases waarin wereldwijd de wetenschappelijke artikelen in worden geregistreerd (Web of Science en Scopus). Deze databases hebben niet dezelfde selectie van tijdschriften en ook zijn er verschillen in definities. Beide databases worden in de literatuur aangehaald als relevante bronnen (zie de bijlage). Dit leidt er toe dat er een bandbreedte is van **het aantal artikelen** dat **wereldwijd wordt gepubliceerd** van 1,4 mln. tot 2 mln.

Het Nederlandse aandeel ligt op basis van berekeningen van de UKB in het meest recente jaar (2013) in een bandbreedte van 43.900 (2,25% op basis van Scopus) tot 37.800 (2,64% op basis van Web of Science) in 2013. In *Wetenschaps-, technologie en innovatie-indicatoren* (REF 8) is op basis van Web of Science een Nederlands aandeel van 2,9% (2011) berekend.

Omdat de databeses elkaar niet volledig overlappen, kan beredeneerd worden dat de bovenkant van de bandbreedte de werkelijkheid het beste benadert. Als we dat tezamen nemen, dan komen we uit op het aantal gepubliceerde **Nederlandse artikelen** in 2013 rond of iets boven de **42.000.**

Het aandeel van *golden open access* in 2011 was 11,5% (REF 20). De uitgeverijen geven aan dat wereldwijd het percentage in 2014 10-12% is. Uit onderzoek is gebleken dat ongeveer de helft van de wetenschappelijke artikelen van de afgelopen tien jaar op internet te achterhalen is. Voor de Nederlandse artikelen is dat al iets meer dan de helft (periode 2008-2011). Daarbij gaat het om het totaal van goud, groen en hybride.

En met een aandeel van *golden open access* rond de 12% leidt dat tot **ca. 5.000 Nederlandse artikelen via *golden open access* in 2013.**

4 Hoeveel wordt er betaald voor APC’s?

Vraagstelling

Hoeveel wordt er betaald voor het publiceren via ‘article processing or publishing charges’ APC (wereldwijd en in Nederland)?

Literatuur

Er is veel gepubliceerd over de kosten van APC’s en de opbouw ervan. Aan de onderkant van de bandbreedte zijn er voorbeelden van gratis tijdschriften, die zonder een vergoeding artikelen publiceren. De bovenkant van de bandbreedte wordt gekenmerkt door bestaande tijdschriften met een goede reputatie. Voor de gemiddelde waarden in de verschillende onderzoeken geldt dat deze bepaald worden over het aantal betaalde *open access* artikelen en dat de gratis tijdschriften buiten beschouwing zijn gelaten. Als die wel worden meegenomen, dan daalt het gemiddelde. Voorts is het niet altijd duidelijk of de kostencijfers met of zonder BTW zijn gegeven. Als het wel is genoemd, dan is het vaak zonder BTW.

Hieronder staat een selectie van relevante citaten.

In het onderstaande citaat is gekeken naar het gemiddelde bedrag dat universiteiten uit het Verenigd Koninkrijk hebben betaald. Omgerekend naar euro is dat gemiddeld **€ 1.800 per artikel**.

> “A recent study indicates that seven UK universities have established a co-ordinated approach for the payment of APCs, though the precise nature and extent of those arrangements differs from institution to institution. Nottingham has the biggest and longest-established arrangements, and it spent over £318,000 in 2010-11 on APCs for over 260 articles.” (REF 6, P57)

> “Uiteindelijk wordt in dit onderzoek gerekend met een gemiddelde prijs van £1,750, dat is € 2.150,-“ (REF 6, P100)

Er zijn ook aanzienlijk lagere schattingen.

> “The average APC for the paid OA journal was on average € 1.220,-“ (REF 18)

Maar er is een grote variatie tussen uitgevers en type tijdschriften:

> “Among the large open access publishers, APCs for journals published by PLoS for 2011-12 range from $2,900 for PLos Medicine and PLoS Biology to $1,350 for the ‘repository’ journal PLoS One; and APCs for journals published by BioMed Central range from $630 to $2,620. For the Hindawi Publishing Corporation, APCs range from $300 to $1500. The high-status journals published in hybrid format by Cell Press, on the other hand, charge an APC of $5,000 for articles published on open access terms.”

> “The average level of APCs paid by the Wellcome Trust under its open access policy in the first three months of 2011 was £1,422; and the University of Nottingham paid on average £1,216 in the academic year 2010-11. How sustainable such averages would be if open access were to become more widespread among journals with high rejection rates, as well as in the humanities and social sciences, is not clear. There could be upward pressure on prices as such journals adopt an open access option; but on the other hand market competition could keep APCs low.” (REF 6, P69)

Het is dan ook zinvol om een onderscheid te maken tussen de kosten en het type tijdschrift:

> "Our data suggest that it might be meaningful to cluster the APC journals in a number of groups:
> • Afew very high-impact journals from well-respected publishers charging $2,000–4,000 USD
> • A large number of journals in biomedicine from commercial publishers in the range $1,500–2,000 USD, some indexed and some not
> • A quickly growing segment of "megajournals" with prices in the range $1,000–1,500 USD, usually with very broad scopes. These journals have quick submission-to-publication times and only screen for scientific reliability, leaving it to the readers rather than the reviewers to judge the relevance.
> • Journals from commercial publishers covering a wide range of disciplines in a mid-price range of $500–1,000 USD
> • Lower priced society journals, typically priced below below $500 USD
> • Very low-priced journals, below $200 USD, published by both commercial and society publishers in developing countries and mainly catering to authors from the countries in question"
> (REF 7, P1493)

De verwachte trend is dat de kosten gaan dalen:

> "But one of the advantages of open access publishing is that it brings greater transparency about the costs, and the price, of publication and dissemination. The measures we recommend will bring greater competition on price as well as the status of the journals in which researchers wish to publish. We therefore expect market competition to intensify, and that universities and funders should be able to use their power as purchasers to bear down on the costs to them both of APCs and of subscriptions." (REF 6, P11)

Over de opbouw van de kosten staat in de literatuur:

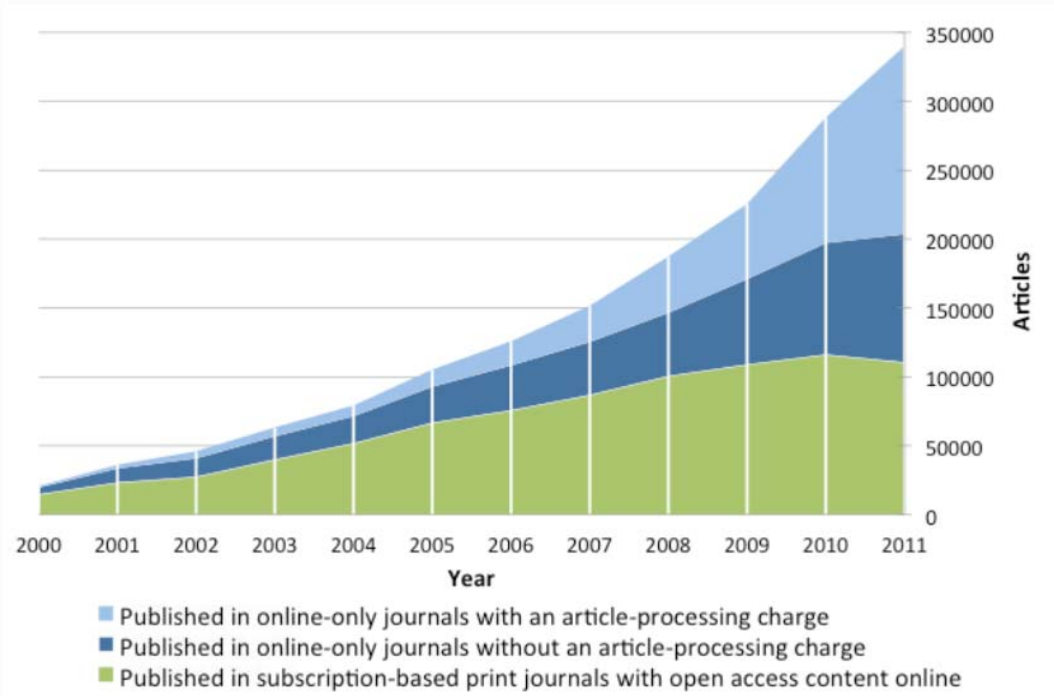
> "For all categories of journal, costs and prices vary, depending critically on the number of manuscripts submitted to them, and the numbers they publish: the more articles submitted, the more must be rejected and this increases the cost per article published." (REF 6, p. 23)

> "….to meet the legitimate costs of peer review, production, and marketing, as well as high standards of presentation, discoverability and navigation, together with the kinds of linking and enrichment of texts ('semantic publishing') that researchers and other readers increasingly expect. Publishers also need to generate surpluses for investment in innovation and new services; for distribution as profits to shareholders; and – for learned societies in particular – to support scholarly (and a wide range of related) activities for the benefit of their members and the wider communities that they serve." (REF 6, P. 61)

Niet voor elk artikel wordt (door de auteur) betaald. In REF 11 staat de onderstaande grafiek waaruit naar voren komt dat er een forse groei is geweest van het aantal artikelen die 'gold' zijn gepubliceerd. Er wordt onderscheid gemaakt in drie typen"

1. Online tijdschriften waarvoor APC is betaald
2. Online tijdschriften waarvoor geen APC is betaald
3. Tijdschriften (abonnement), waarvan een aantal artikelen ook online met *open access* ontsloten zijn (ook bekend als Hybride)

Figuur 4.1 The development of gold articles 2000-2011[6]



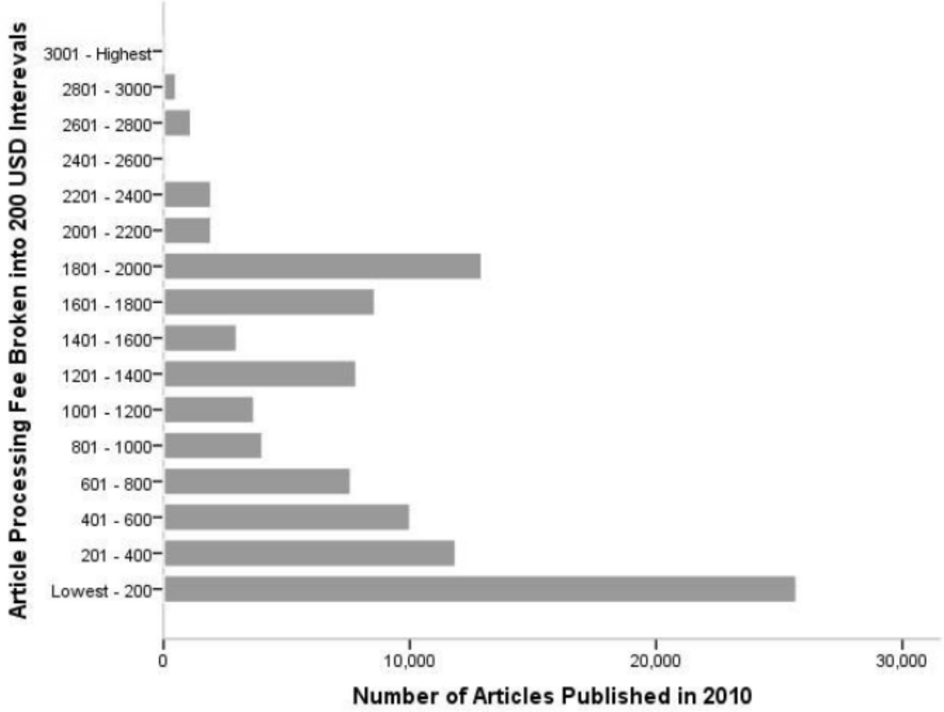
Het is belangrijk om vast te stellen dat er dus ook artikelen zijn waar (door de auteurs) geen APC's voor worden betaald. In 2011 was dat ca. 30% van de drie typen. Als alleen naar online (type 1 en 2) wordt gekeken, dan werd in 2011 voor 60% van de artikelen APC betaald en voor 40% niet. Dit zien we ook terug in de volgende grafiek, waaruit blijkt dat voor ca. 26.000 artikelen niet is betaald of een geringe bijdrage (max. $ 200).

De vraag is dan of die situatie ook van toepassing is in de Nederlandse situatie. De uitgeverijen hebben hier twijfels bij. Het gaat in veel gevallen om startende tijdschriften, waarvoor in de eerste paar jaar van het bestaan geen APC's worden berekend om de article-flow op gang te helpen (analoog aan gratis start-licenties voor nieuwe abonnements-tijdschriften). Omdat open access als model nog in de kinderschoenen staat is het aandeel van gratis of heel goedkoop publiceren als marketing strategie relatief hoog. Nederlandse onderzoekers publiceren in *open access* vooral bij PLoS en BMC, en daar zijn APCs aan verbonden. Het is om die reden de vraag of de 40% gratis als mondiale conclusie uit 2011 toepasbaar zal zijn in Nederland in de komende jaren.[7]

[6] REF 11, p. 10

[7] De uitgeverijen geven aan dat deze 40% op de juiste wijze moet worden geïnterpreteerd. Het kunnen artikelen zijn, die niet (top)wetenschappelijk van aard zijn. Ook kunnen het artikelen zijn die reeds eerder betaald zijn (in abonnementsvorm) en dan later als *open access* worden aangeboden. In hun optiek wordt er voor elk wetenschappelijk relevant artikel betaald.

Figuur 4.2 Distribution of full OA journals in 2010[8]



In REF 25 wordt aangegeven dat het een misverstand is te denken dat bij *gold open access* altijd door de auteur moet worden betaald.

> "…the most common myth about gold OA is that all OA journals charge "author fees" or use an "author-pays" business model. There are three mistakes here. The first is to assume that there is only one business model for OA journals, when there are many. The second is to assume that charging an upfront fee means authors are the ones expected to pay it. The third is to assume that all or even most OA journals charge upfront fees. In fact, most OA journals (70 percent) charge no upfront or author-side fees at all." (REF 25, p. 137)

In REF 3 wordt aangehaald dat de kosten van *open access* lager zouden moeten zijn dan de traditionele methode:

> "Onderzoek heeft uitgewezen dat de totale kosten om in OA-tijdschriften te publiceren veel lager zijn dan die van traditionele vormen van disseminatie, o.a. geen contract- en afschermingskosten en geen IBL-kosten meer. OA-publiceren biedt dus de mogelijkheid om geld te besparen. Dit vereist nieuwe kostendekkende modellen en financieringsmechanismes." (REF 3, p. 6)

Uitgeverijen

De opbouw van de kosten van het *open access* publiceren, wordt door de uitgeverijen niet gegeven. Dat is concurrentie gevoelige informatie. Ook werd door hen aangegeven dat het geen zin heeft om die kosten te willen weten. Een uitgeverij berekent de prijs niet 'cost-based', maar bepaalt de prijs op basis van de markt. Dat houdt in dat voor gerenommeerde tijdschriften een hogere prijs kan en wordt gevraagd. Wel werd inzicht gegeven in de elementen die de kosten bepalen:

---

[8] REF 11, p. 11

> “covering typical costs associated with article submission, management of peer review systems, payments to editors, publication, promotion and preservation”

Op de websites van de uitgeverijen is eenvoudig te zien welke kosten gerekend worden voor verschillende vakgebieden en tijdschriften. In de onderstaande tabel zijn enkele voorbeelden opgenomen om zo de spreiding te laten zien.[9] Daarbij moet worden bedacht dat de geleverde dienst kan verschillen. Bij Plos-One wordt een beperkte peerreview vooraf gedaan in vergelijking met de andere tijdschriften. Er wordt uitsluitend gekeken naar de gebruikte methodiek. De verdere toetsing vindt plaats in het academische debat, zodat de lezers achteraf de peerreview uitvoeren. Hierdoor zijn de kosten lager.
Een belangrijke kosten-indicator is hier de het aantal afgewezen artikelen (rejection rate) van het tijdschrift. Over het algemeen is deze hoger voor tijdschriften met een hogere kwaliteit. Omdat een afwijzing net zoveel pre-publicatie kosten met zich meebrengt als een geaccepteerd artikel, zijn de gemiddelde kosten per gepubliceerd artikel voor de kwaliteitstijdschriften typisch hoger dan voor tijdschriften met een lager aantal afwijzingen.

Tabel 4.1 Kosten van publiceren in *Open Access* bij verschillende uitgeverijen

Vakgebied	Wiley	PLOS	Elsevier
Prijzen ex .BTW	Volledige prijs (korting voor leden)		Hybride
Medicijnen (kanker)	€ 1.650 (€ 850)	€ 2.260	€ 2.330[10]
Chemie	€ 2.500 (€ 2.000)		€ 3.890[11]
Energie en techniek	€ 1.410 (€ 1.128)		€ 1.945[12]
Psychologie(open)	€ 1.460 (€ 1.314)		€ 1.400[13]
(micro)Biologie	€ 1.650 (€ 1.129)	€ 2.260	€ 3.890[14]
Plos – One bèta wetenschap[15]		€1.050	

Interviews met uitgeverijen

Een ruwe schatting van betalingen aan APC’s is volgens de uitgeverijen tussen de $ 500 – 5000 (€ 365 - € 3.650). Deze bandbreedte kan afhankelijk zijn van de status van het tijdschrift, maar ook aan het aantal pagina’s dat het artikel telt. Het gemiddelde gaat richting de € 2.000. De uitgeverijen geven aan dat de cijfers uit het Verenigd Koninkrijk gemiddeld lager liggen dan in Nederland omdat in ons land meer over ‘life sciences’ wordt gepubliceerd en daarvan zijn de kosten hoger. Er zijn vier redenen waarom bepaalde artikelen gratis of relatief goedkoop worden aangeboden:

- Een aantal nieuwe online uitgeverijen hanteert een introductiemodel om markt te veroveren. De introductieprijs is laag en gaat op termijn omhoog.
- Er zijn tijdschriften, die niet tot de internationale wetenschappelijke top behoren, maar die meer een lokale of regionale markt bedienen. Een voorbeeld is een Italiaans tijdschrift over fresco’s.
- Er zijn voorbeelden van tijdschriften waar (tijdelijk) subsidie voor wordt gegeven, zoals een tijdschrift over ebola, waarin alle relevante artikelen worden gebundeld.
- De artikelen komen na een embargoperiode online ,maar er is eerder al wel voor betaald in het abonnementsmodel.

[9] De omschrijvingen van de vakgebieden door de uitgeverijen zijn niet geheel gelijk, bijvoorbeeld Wiley kent microbiologie en PLOS alleen biologie.
[10] Tijdschrift Cancer Genetics
[11] Tijdschrift Current Biology, en Chemistry & Biology
[12] Tijdschrift Energy
[13] Tijdschrift New Ideas in psychology
[14] Tijdschrift Current Biology, en Chemistry & Biology
[15] Bij Plos-one is de peer

Interviews met universiteiten

De universiteit van Leiden heeft in de zomer 2014 onderzoek uitgevoerd naar *open access.* Er is een online enquête gebruikt via een extern onderzoeksbureau om inzicht te krijgen:

- Het bleek vrijwel onmogelijk om uit de administratie een goed overzicht te krijgen wat er is uitgegeven aan publiceren in *open access* (gold). Daarom is een online enquête uitgezet. Er zijn 1562 enquêtes verstuurd, waarvan er 645 zijn ingevuld (41% respons met volledig ingevulde enquêtes, hoge score voor een online enquête).
- De cijfers van PLOS waren eenvoudig te achterhalen, die waren € 104.000 voor 73 artikelen. De gemiddelde kosten waren **ca. € 1.430 per artikel** (incl. BTW). De overige uitgeverijen waren vrijwel niet traceerbaar.
- In totaal is er ca. een half miljoen incl. BTW uitgegeven aan open access.
  - LUMC: € 370.000
  - Universiteit zelf: bandbreedte € 100.000 – 286.000; Deze bandbreedte wordt veroorzaakt door interpretatie en extrapolatie (enquête is een steekproef).
- De financiering vond voor ca. 36% plaats door inzet 1e geldstroom (onderzoeksbudget) en voor 44% met subsidies van NWO en de Europese Commissie. De overige 20% is onduidelijk.
- Het voornemen is om een code op facturen op te nemen, als er open access gepubliceerd wordt, om het in de toekomst makkelijker terug te kunnen vinden.

De universiteit van Utrecht heeft een fonds waar wetenschappers geld kunnen aanvragen om 50% van de APC's te financieren. Vorig jaar waren er 59 aanvragen die in totaal € 38.000 gekost hebben. De totale kosten voor de APC's zijn dan € 76.000, waardoor **de gemiddelde kosten voor APC's op € 1.288 uitkomt**.

Bij de universiteit Tilburg heeft de economische faculteit de kosten voor de APC's in kaart gebracht. De andere faculteiten hebben deze kosten niet in beeld gebracht. Omdat de economische faculteit ongeveer 50% van de gehele universiteit beslaat, mag geschat worden dat voor de hele universiteit de aantallen mogen worden verdubbeld. Bij de economische faculteit werden ongeveer 100 artikelen in betaalde OA tijdschriften gepubliceerd, waarmee de schatting voor de universiteit van Tilburg op een kleine 200 OA publicaties komt. De totale kosten (voor de hele universiteit) liggen hierbij op € 30.000. Dit betekent dat er gemiddeld zo'n € 150 aan APC's betaald is. Er zijn er uitschieters bij die een stuk hoger liggen, maar het gemiddelde komt neer op € 150. Dit gemiddelde is aanzienlijk lager dan de kosten voor APC's bij andere universiteiten. De reden hiervan is, is dat de kosten voor de sociale wetenschappen, waaronder economie, veel lager liggen dan bij de bèta-disciplines. De béta-tijdschriften vragen veel hogere APC's. De APC kosten binnen de universiteit Tilburg worden betaald uit een 'potje' dat de universiteit heeft. Vanuit de uitgeverijen is gereageerd op **deze kosten van €150 per artikel.** Zij geven aan dat het hier niet om volwaardig *open access* gaat, maar om een vorm van page charges: dat zijn publicatiekosten, maar de artikelen zijn niet *open access* toegankelijk. Zij noemen een gemiddelde prijs per artikel in de economische wetenschap die niet afwijkt van andere vakgebieden.

Bij de universiteit van Delft is op centraal niveau geen inzicht in de kosten voor APC's. Dit wordt namelijk niet centraal geregeld, maar gaat op het niveau van de faculteiten. Hierdoor moet er op dit niveau de vragen uitgezet worden om goed inzicht te krijgen in de APC kosten (per faculteit). In het tijdsbestek van dit onderzoek is dat niet gelukt.

De universiteit van Wageningen gaf aan dat zij geen exacte cijfers hebben, maar wel een inschatting kunnen maken. In 2012: Ca. 847 artikelen van de 3000 artikelen zijn in *open access* gepubliceerd. Daarvan is voor 269 artikelen APC's betaald (9%). In 2013 ging het op 533 van 3294 in *open access* waarvan naar schatting APC's voor 296 artikelen (9%) is betaald. De geschatte

kosten hiervan waren **gemiddelde € 1.220,- ex btw, in een bandbreedte van € 0,- tot € 3000,-.** De hoogte van de kosten van de APC's hangt samen met het vakgebied, de reputatie en de daadwerkelijke kostencomponenten om te kunnen publiceren.

De universiteit van Wageningen heeft suggesties gedaan voor een vervolgonderzoek om in de toekomst de aantallen artikelen in *open access* en de kosten voor APC's scherp in beeld te brengen :

1. Registratie van APC's op separate grootboekrekeningen binnen de organisatie. Dat is een ingrijpende verandering voor veel van de betrokken partijen omdat dat in de realiteit nogal wat discipline vraagt. Ook is er een reëel risico dat er allerlei kosten op worden geboekt die strikt genomen niet over APC's gaan, zoals de traditionele page charges en ander publication charges.
2. Centrale afhandeling van alle APC's via een constructie waarbij APC's bijvoorbeeld via de bibliotheek verrekend moeten worden. Ook dat vraagt discipline en uitgebreide instructies. Complicerend daarbij is overigens ook dat je dan de verrekening van APC's tussen auteurs onderling (binnen verschillende departementen en/of universiteiten) ook in beeld moet hebben.
3. Rapportages op artikel/factuur niveau door uitgevers zelf. Dat doen we bijvoorbeeld met Biomedcentral waar we een depot hebben waarvan de uitputting op artikelniveau wordt gerapporteerd.

Er is bij NWO en de VSNU geen inzicht op de opbouw van de kosten van de APC's.

Conclusie Ecorys

De kosten voor het publiceren in *open access* variëren sterk van gratis tot zo'n € 4.000. Inzoomend op de bedragen die vooraf worden betaald voor APC's (article publishing or processing charges) kan gesteld worden **dat die in de Nederlandse context variëren van € 0,- tot € 3.000. Voor ca. 40% van de artikelen werd wereldwijd door de auteurs geen APC's betaald.**[16] **Het is de vraag of in de Nederlandse context die 40% van toepassing is. Het is te verwachten dat dit percentage in de toekomst lager zal zijn omdat een aantal nieuwe tijdschriften toch een prijs gaat rekenen. Voor de artikelen waar wel voor wordt betaald, zijn de gemiddelde kosten ca. € 1.300.** De uitgeverijen geven aan dat zij wereldwijd eerder een gemiddelde zien van **€ 2.000** en dat Nederland daar eerder boven dan onder zit**.** Daarbij is de verwachting dat die kosten op termijn wat gaan dalen door efficiency in het proces, schaalvoordelen en concurrentie. De prijs die in de markt voor APC's wordt gevraagd, is niet uitsluitend op die kosten gebaseerd, maar wordt vooral door vraag (naar tijdschriften van hoge reputatie) en aanbod bepaald.

Vervolgens kan berekend worden wat de marktwaarde is van *open access* voor Nederlandse auteurs:

- In Hoofdstuk 3 is aangegeven dat er ca. 5.000 Nederlandse artikelen via golden open access in 2013 zijn gepubliceerd.
- Voor ca. 40% van de artikelen geldt dat er niet (door de auteur) wordt betaald, maar dat de kosten op een andere manier worden goed gemaakt. Er resteren dan 3.000 artikelen (60%).
- Als die 3.000 artikelen worden vermenigvuldigd met € 1.300 (gemiddelde uit de interviews) dan is de marktwaarde ca. **€ 3,9 mln.**
- Als die 3.000 artikelen worden vermenigvuldigd met € 2.000 (op basis van de opgave van de uitgeverijen en vergelijkbaar met de kosten uit op de websites van de uitgeverijen) dan zijn de kosten ca. **€ 6,0 mln.**

[16] De uitgeverijen geven aan dat deze 40% op de juiste wijze moet worden geïnterpreteerd. Het kunnen artikelen zijn, die niet (top)wetenschappelijk van aard zijn. Ook kunnen het artikelen zijn die reeds eerder betaald zijn (in abonnementsvorm) en dan later als *open access* worden aangeboden. In hun optiek wordt er voor elk wetenschappelijk relevant artikel betaald.

- En stel dat alle artikelen in de toekomst via *open access* gaan en het aantal van 42.000 artikelen per jaar constant blijft en 40% wordt niet door de auteur betaald, dan zijn gaat het om een bedrag tussen de **€ 33 mln. en € 50 mln.** [17]
- Het is te verwachten dat op termijn de marktwaarde aanzienlijk zal dalen, doordat er meer concurrentie op de markt komt met veel lagere kosten voor het publiceren in *open access* en de dat daardoor de huidige winstmarges van de uitgeverijen onder druk komen te staan. Tegelijkertijd zijn er ook trends in de markt waarneembaar die tot een opwaartse druk op de kosten kunnen leiden. De hoeveelheid wetenschappelijk onderzoek stijgt en zal naar verwachting mondiaal blijven groeien. En het wordt steeds tijdrovender om voor wetenschappers de relevante informatie te selecteren. Gespecialiseerde uitgeverijen kunnen daar met extra diensten op inspelen. Ook zou de verwachting over de informatiecomplexiteit kunnen toenemen: een verschuiving van simpele tekst artikelen, naar artikelen waarin bijvoorbeeld software is geïntegreerd, waarbij datasets onderdeel uitmaken van de artikelen, waar interactieve kaarten zijn opgenomen, etc.

Aanbeveling Ecorys

- Het blijkt voor universiteiten vrijwel onmogelijk om uit de administratie een goed overzicht te krijgen hoeveel artikelen per jaar worden geproduceerd en gepubliceerd in traditionele tijdschriften of in *open access.* Ook de kosten van deze publicaties worden niet systematisch gemonitord. Het verdient aanbeveling om beter inzicht te genereren in de output van de onderzoekers en de kosten die met het publiceren van de resultaten gemoeid zijn.

---

[17] De uitgeverijen geven aan dat als het uitgangspunt van 40% niet juist is, de kosten aanzienlijker hoger zullen liggen.

5 Private en overige publieke markt

Vraagstelling

Wat is het aandeel van de private markt in de contracten met de uitgeverijen? Hoeveel verdienen de uitgeverijen aan de wetenschappelijke artikelen in het algemeen en op de private markt?

Literatuur

Er zijn in de literatuur geen gegevens gevonden over het aandeel van de private markt. Wel is er inzicht in de winstmarges van de uitgeverijen. In het algemeen kan gesteld worden dat de traditionele uitgeverijen van alle soorten media in moeilijke marktomstandigheden verkeren door de enorme impact van het internet. De markt voor CD's en DVD's is sterk gekrompen omdat muziek illegaal gratis of legaal goedkoop (iTunes, Spotify e.d.) kan worden verkregen. Ook de markt voor boeken en populaire tijdschriften is sterk afgenomen. De winstmarges staan onder druk en het aantal tijdschriften bij de grote uitgeverijen neemt af. Zo heeft bijvoorbeeld Sanoma een aantal titels in de aanbieding gedaan. Echter, dit algemene beeld is niet van toepassing op de wetenschappelijke uitgeverijen. Zij bedienen een eigen deelmarkt, die vooralsnog minder getroffen is door vraaguitval. Wel zijn er volop ontwikkelingen gaande, die invloed op de omzet en de marges kunnen hebben. Zo zorgt de komst van een aantal nieuwe elektronische tijdschriften die *open access* artikelen publiceren voor nieuwe concurrentie.

De auteur Peter Suber (REF 25) geeft aan dat er betrekkelijk lage kosten verbonden zijn aan het publiceren van wetenschappelijke artikelen. In het 'oude' systeem van tijdschriften met abonnementen krijgen de auteurs niet betaald voor het publiceren. Hij maakt de vergelijking met muzikanten, die voor hun inkomen afhankelijk zijn van de verkoop van hun muziek. Auteurs van wetenschappelijke publicaties worden al betaald door de universiteit of het bedrijf waarvoor ze werken en zijn dus niet afhankelijk van betalende klanten. Zij zijn intrinsiek gedreven om te publiceren om zo hun kennis te kunnen delen. Het publiceren in een tijdschrift met een goede naam zorgt voor aanzien in de academische wereld en dat is mede afhankelijk van het aantal keer dat een artikel wordt geciteerd. Verder betoogt hij dat de redacteuren en de peer-reviewers in het 'oude' systeem vaak niet worden betaald.

> "Authors of scholarly research articles aren't the only players who work without pay in the production of research literature. In general, scholarly journals don't pay editors or referees either. In general, editors and referees are paid salaries by universities to free them, like authors, to donate their time and labor to ensure the quality of new work appearing in scholarly journals." (REF 25)

Op basis hiervan concludeert hij dat de bedragen die voor APC's betaald worden te hoog zijn. Zijn conclusie is dat er betaald wordt voor de marktmacht van de grote uitgeverijen. De uitgeverijen maken veel winst. Hij noemt als voorbeeld de winst van Reed Elsevier, die in percentages hoger is dan van de grote oliemaatschappijen.

> "While the damage grows, the largest journal publishers earn higher profit margins than the largest oil companies. In 2010, Elsevier's journal division had a profit margin of 35.7 percent while ExxonMobil had only 28.1 percent." (REF 25)

In het meest recente jaarverslag van Reed Elsevier (REF 26) is te lezen dat voor de wetenschappelijke markt (marktsegment: scientific, technical and medical information) de omzet en

de winst in 2013 verder zijn gestegen en dat dit leidt tot een winstmarge van 38,9%.[18] Deze winstmarge is mogelijk omdat het business model erop gebaseerd is de toegang tot wetenschappelijke kennis af te schermen met een abonnement.

In het jaarverslag van Wiley 2013 staat de volgende tabel:

Tabel 5.1 Omzet en winst Wiley (2013 en 214)

	2014	2013	2013 - 2014
	in $	in $	in %
Tijdschrift abonnementen	667.313	641.584	4%
Gedrukte boeken	114.135	127.894	-11%
Digitale boeken	47.693	36.856	29%
Open access	17.673	6.221	184%
Ander inkomen uit publicaties	197.535	197.270	0%
Totale omzet	**1.044.349**	**1.009.825**	**3%**
Kosten	280.802	271.402	
Bruto winst	**763.547**	**738.423**	
Bruto winstmarge	**73,1%**	**73,1%**	

Op basis van deze tabel kunnen de volgende conclusies over uitgeverij Wiley worden getrokken:
- Er is krimp in de markt voor gedrukt boeken van -11% bij vergelijking van 2014 met 2013.
- De digitale boeken groeien snel met 29% (2013 – 2014).
- De markt voor *open access* groeit explosief met 184% in één jaar.
- De bruto winstmarge is 73,1%. Deze marge is hoog, zeker in vergelijking met andere deelmarkten van uitgeverijen.[19] [20]

Interviews

Er zijn diverse interviews gehouden met grote spelers op de private markt en de overige publieke markt. De bedrijven op de private markt hebben verzocht anoniem in de rapportage te worden opgenomen. Het ging om drie grote multinationale ondernemingen. Daarnaast is gesproken met grote instellingen op de (semi)publieke markt: RIVM en NWO.

Private markt (drie bedrijven gesproken)

Bevindingen:
- Er zijn contracten met de grote uitgeverijen en die worden per individuele uitgever apart geregeld. Het merendeel van de afspraken is in de vorm van een jaarlijks abonnement, maar er is een toename richting betalen op basis van het gebruik (stukprijs bij gebruik via pay-per-view). Een van de bedrijven heeft met zo'n 30 uitgeverijen contact en met een aantal grote uitgeverijen zijn 'enterprise wide' contracten afgesloten. Elke uitgeverij vereist echter wel een andere aanpak.
- De bedrijven wilden geen exact bedrag aangeven wat ze betalen. Sommige bedrijven waren bereid een bandbreedte te geven: bedrijf A € 100.000 - 1 mln., bedrijf B € 1 – 5 mln. Daarbij past de kanttekening dat de afspraken vooral wereldwijd worden gemaakt. Een enkele keer is er een afspraak specifiek voor een land.

[18] Het gaat hier om 2,126 £m revenue en 826 £m Adjusted profit. (REF 26, p. 14)

[19] Deze 73,1% bruto winst is niet 1 op 1 te vergelijken met de 38,9% winst van Elsevier. Bij Elsevier gaat het om 'adjusted operating profit' en niet gross profit, waarbij niet helder is welke kosten van de omzet zijn verwerkt. .

[20] Sommige uitgeverijen geven aan dat er aanzienlijke kostenposten zijn, die nog ten laste van de brutowinst komen, waaronder investeringen, acquisitiekosten en belastingen. Deze worden vanwege concurrentiemotieven niet in jaarverslagen opgenomen. Andere uitgeverijen zien dat anders.

- Medewerkers van de grote bedrijven publiceren regelmatig in de academische bladen:
  - Bedrijf A: tussen de 100 - 1000 per jaar
  - Bedrijf B: 400 - 500 publicaties (artikelen, proceedings, papers) per jaar
  - Bedrijf C: 250 artikelen per jaar
- Publiceren gaat via een vaste workflow, waarbij naast peers ook “export control” en “patenten” beoordelen of er extern kan worden gepubliceerd. Golden Open Access is nog zelden gedaan. Maar er wordt bij de bedrijven door een aantal onderzoekers wel al mee gewerkt. Green open access zit in onze workflow voor interne rapporten die unclassified zijn.
- De kosten zijn niet echt goed in beeld en worden ingeschat tussen de € 2.000 en € 5.000 (dat zijn bedragen die wel eens in discussies worden genoemd).
- De bedrijven beoordelen *open access* als een positieve ontwikkeling. De toegang tot *prior art* wordt sneller en betaalbaar. De kosten verschuiven dan van access naar publiceren. De verwachting is dat er dan minder licenties van uitgeverijen nodig zijn.

Publieke instellingen: RIVM

- Er zijn grote contracten met Elsevier, Springer en Wiley: De kosten in 2014 bedroegen in totaal bijna € 400.000,– ex. BTW.
- Er zijn meer instellingen die zelf contracten hebben, bijvoorbeeld Rijkswaterstaat, CPB, CBS, PBL, IVZ, Gezondheidsraad, KNMI.
- Door medewerkers van het RIVM (auteur of mede-auteur) zijn in 2013 tenminste 600 artikelen gepubliceerd bij de grote drie uitgeverijen.
- Het is bij het RIVM niet mogelijk om het publiceren in *open access* te monitoren. Uit de contacten met de collega’s komt wel het beeld naar voren dat veel onderzoekers meer OA willen publiceren en de schatting is dat het er jaarlijks 50+ zijn en stijgende, maar kan dit niet hard maken.
- De gemiddelde kosten voor APC zijn $1500.
- Bij het RIVM heeft de directie nog geen standpunt over *open access* ingenomen. Hierdoor wordt er nu individueel veel uitgegeven aan artikelen
- Het effect van *open access* is dat de toegankelijkheid van de wetenschappelijke literatuur enorm stijgt. Voor de BV Nederland, in termen van informatievoorziening en mogelijkheden voor technologische ontwikkeling is dit een zeer belangrijk winstpunt. Wel mag verwacht worden dat de grote uitgeverijen de eerste jaren aanmerkelijk meer gaan verdienen: voordat het subscription-model geheel is vervangen door OA gaan er wel enkele jaren, zo geen decennium voorbij. In die tijd verdienen ze dus via het oude model en via het nieuwe model.
- Het aandeel van de private markt verschilt per uitgever. Bedrijven die zich bezighouden met Bèta en gezondheidszorg maken eerder gebruik van licenties dan bedrijven die zich minder bezig houden met onderzoek op dit gebied. Dus het aandeel artikelen dat een uitgever heeft in deze branche is belangrijk voor de afname van licenties.

Publieke instellingen: NWO

NWO sluit geen contracten af met uitgeverijen van wetenschappelijke artikelen. Er is een uitzondering, namelijk het ‘Pre-pay membership Biomed Central’. Dat is echter een administratieve overeenkomst gericht op vooruitbetaling van publicaties via het NWO Stimuleringsfonds Open Access Publicaties.

Conclusie Ecorys

Het is concurrentiegevoelige informatie wat het aandeel van de private markt is. Uit verschillende interviews bleek dat het **aandeel van de private markt** voor de meeste uitgeverijen **tussen de 5 – 10% ligt,** en bij één uitgeverij rond de 20%. De totale omvang van de Nederlandse markt voor de uitgeverijen wordt voor ca. 90% bepaald door de publieke markt, die in hoofdstuk 2 is ingeschat op

ca. € 45 mln. Als daar nog ca. € 5 – 10 mln. voor de private markt wordt toegevoegd, dan gaat het om een **totale Nederlandse markt van € 50 – 55 mln.**

De winstmarge van de wetenschappelijke uitgeverijen is in vergelijking met ander type uitgeverijen fors en er zijn voorbeelden van bruto winstmarges van 40% – 70%.[21] Deze winstmarges kunnen zo hoog zijn doordat enkele grote spelers de markt domineren en het voor nieuwkomers moeilijk is de bestaande markt open te breken omdat de gevestigde reputatie van tijdschriften voor de academische wereld van doorslaggevend belang is. *Open Access* biedt zeker kansen voor nieuwkomers omdat het starten van een tijdschrift door internet laagdrempelig is geworden. De kunst is om te zorgen voor kwaliteit, continuïteit en een goede reputatie. Tegelijkertijd spelen ook de grote uitgeverijen op deze markt in en zal een nieuw evenwicht moeten worden gevonden. Naar verwachting zal de totale marktwaarde van het publiceren en het kunnen lezen van de artikelen kunnen dalen door meer concurrentie en de andere publicatiemethoden.

Aanbeveling Ecorys

- Het is wenselijk dat de grote kennisinstellingen in Nederland beleid gaan voeren op het vlak van *open access.* Dit zou primair leiden tot betere toegang tot de nieuwste kennis en verspreiding van in Nederland ontwikkelde kennis. Een secundair effect is dat het mogelijk tot daling van de totale kosten zou kunnen leiden als leerervaringen worden gedeeld. Er zouden gebundelde afspraken gemaakt kunnen worden, wellicht ook in relatie met de abonnementen.[22]

[21] Sommige uitgeverijen geven aan dat er aanzienlijke kostenposten zijn, die nog ten laste van de brutowinst komen, waaronder acquisitiekosten. Deze worden vanwege concurrentiemotieven niet in jaarverslagen opgenomen. Niet alle uitgevers delen deze nuancerende opmerking.

[22] De uitgeverijen geven aan dat het hier om twee verschillende markten gaat. Namelijk de toegang van wereldwijde kennis voor de Nederlandse markt en het publiceren van de Nederlandse artikelen voor de internationale markt. Die markten ontwikkelen zich niet synchroon. Dit betekent niet dat sommige uitgevers niet willen experimenteren in de combinatie van de twee markten.

6 Literatuurlijst met referentienummers

In de eerste kolom zijn referentienummers opgenomen, die in dit onderzoek gebruikt zijn om te verwijzen naar onderstaande artikelen.

REF	Auteur	Titel	Jaartal
1	Jan Troost MBA en Prof. Dr. Frank Rozemeijer	Category Development Plan Inkoop Licenties UKB	2008
2	Michael Norris, Charles Oppenheim and Fytton Rowland	The Citation Advantage of Open-Access Articles, gepubliceerd in JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY,	2008
3	Trix Bakker	Open Access: vrije en onbeperkte toegang tot wetenschappelijke publicaties	2008
4	John Houghton, Jos de Jonge & Marcia van Oploo	Costs and benefits of research communication. The Dutch situation	2009
5	Trix Bakker	Open Access: de mythes en de misverstanden voorbij?! Presentatie: Universiteitsbibliotheek VU	2010
6	Dame Janet Finch CBE	Accessibility, sustainability, excellence: how to expand access to research publications; Report of the Working Group on Expanding Access to Published Research Findings	2012
7	David J. Solomon en Bo-Christer Björk	A Study of Open Access Journals Using Article Processing Charges; gepubliceerd in JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	2012
8	Dialogic, NIFU en CWTS	Wetenschaps, technologie & innovatie indicatoren	2012
9	Elsevier	International Comparative Performance of the UKResearch Base – 2013; A report prepared by Elsevier for the UK's Department of Business, Innovation and Skills (BIS)	2013
10	Biomedcentral	Comparison of BioMed Central's article-processing charges with those of other publishers	2014
11	Bo-Christer Björk en David J. Solomon	Developing an Effective Market for Open Access Article Processing Charges	2014
12	David J. Solomon	A survey of authors publishing in four megajournals: gepubliceerd in PeerJ	2014
13	Elly Dijk en Chris Baars	'0-meting Open Access' (0-OA) en 'Monitoring OA' via NARCIS	2014
14	Elsevier	Working visit of Mr. Sander Dekker, deputy minister OCW, to Elsevier, 7 april 2014: presentatie van Elsevier	2014
15	Elsevier	Visit of the ministries of Economic Affairs and Education, Culture and Science. 28 april 2014: presentatie van Elsevier	2014

REF	Auteur	Titel	Jaartal
16	Research Infomation network	Monitoring Progress in the Transition to Open Access; Report of a Working Group	2014
17	Welcome Trust	The cost of open access publishing: a progress report: Blog	2014
18	Wouter Gerritsma	The costs for going Gold in the Netherlands: blog-artikel op internet	2014
19	Franciska de Jong en Jos Engelen	Artikel New Scientist: Pleidooi voor een snelle overgang naar 'Open Access' publiceren	onbekend
20	Science Metrix, Eric Archambault e.a.	Proportion of Open Access Peer-Reviewed Papers at the European and World Levels—2004-2011	2013
21	Health Science Library University of Washington:	Scopus vs. Web of Science http://libguides.hsl.washington.edu	2014
22	HLWIKI (Health Information) International	Scopus vs. Web of Science http://hlwiki.slais.ubc.ca/	2014
23	Arezoo Aghaei Chadegani e.a. in Asian Social Science; Vol. 9, No. 5; 2013	A Comparison between Two Main Academic Literature Collections: Web of Science and Scopus Databases	2013
24	Éric Archambault e.a.	WoS vs. Scopus: on the reliability of scientometrics	2008
25	Peter Suber	Open Access	2012
26	Reed Elsevier	Annual reports and Financial Statements 2013	2014
27	Wiley	Annual report 2013	2014

7 Geïnterviewden en reacties op de e-mail

Met de volgende mensen is een (telefonisch) interview afgenomen:
- Kim Huijpen (VSNU)
- Margreet Bouma (NWO)
- John Janssen (SURFmarket)
- Anja Smit (UKB)
- Michiel Kolman (Elsevier)
- Wim van der Stelt (Springer) (beknopt interview)
- Hans de Jonge (VSNU): telefoongesprek
- Nick Vos (RIVM)

Ook zijn er gegevens geleverd door vertegenwoordigers van:

Uitgeverijen
- Sagepub
- PLOS
- Elsevier
- Taylor & Francisgroup
- Brill
- Wiley
- Springer
- Elsevier

Universiteiten
- Radboud Universiteit Nijmegen: Peter Bosman
- Universiteit Tilburg: Marc van den Berg
- Technische Universiteit Delft: Just de Leeuwe
- Universiteit Wageningen: Hubert Krekels
- Universiteit van Leiden: Kurt de Belder

Grote private afnemers
- Er is gesproken met drie grote multinationale bedrijven, die anoniem willen blijven.

8 Bijlage Scopus versus Web of Science

In de onderstaande tabel is een vergelijking gemaakt van de databases van wereldwijd beschikbare wetenschappelijke literatuur (gebaseerd op REFs 21, 22, 23 en 24).

Kenmerken	Scopus	Web of Science
Aantal tijdschriften	18.000 (REF21) – 22.000 (REF22)	12.000
Geografische oriëntatie	Wereldwijd met accent op Europa en Azië	Wereldwijd met accent op USA en vooral Engelstalige artikelen
Focus	Natuurwetenschappen, medisch, life sciences en sociale wetenschap	Bèta, sociale wetenschap, kunst- en geesteswetenschappen
Dekkingsgraad	Dekt vrijwel gehele wetenschappelijke veld af, maar relatief zwak in sociologie (beide REFs) en natuurwetenschappen en astronomie (1 REF)	Dekt vrijwel gehele wetenschappelijke veld af, maar heeft minder tijdschriften in de database.
Periode	1966 – heden	1900 - heden
Producent	Elsevier	Thomson Reuters

Er zijn verschillen tussen beide databases, zoals in de bovenstaande tabel is weergegeven. Er zijn meerdere onderzoeken gedaan naar de kwaliteit van de databases, maar daar is geen duidelijke winnaar uitgekomen. Beide databases hebben eigen kwaliteiten, zowel inhoudelijk als ook procesmatig (eenvoudig zoeken). Bij vergelijkend onderzoek naar beide databases kwamen veel overeenkomsten naar voren:

> Despite the fact that the content and coverage of these databases is different in terms of scope and volume of data, the output (papers) and the impact (citations) of countries is highly correlated between WoS and Scopus, even in subsets of the data, such as in nanotechnology. Further research could examine differences at the institutional level as well as in different fields to verify whether these results can be generalized to different scales.(REF24)

De verschillen nemen overigens de laatste jaren af omdat beide databases zich constant verbeteren en vermoedelijk ook van elkaar leren. Uit het onderzoek blijkt dat veel artikelen in beide databeses voorkomen en dat er daarnaast ook artikelen zijn die alleen in één database zijn opgenomen. Dat betekent dat voor het bepalen van het totaal aantal artikelen wereldwijd een optelsom nodig is van de artikelen die beide databases hebben, aangevuld met de artikelen die alleen in de twee afzonderlijke databases zijn opgenomen. Door uit te gaan van één database zou een (beperkte) onderschatting plaats kunnen vinden.

Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com

W www.ecorys.nla

Sound analysis, inspiring ideas